

# MANUFACTURE AND MANUFACTURING DEVICE OF HIDDEN WOVEN ZIPPER STRINGER

Publication number: JP9234103

Publication date: 1997-09-09

Inventor: SHIMONO MUCHIHARU

Applicant: YKK CORP

Classification:

- international: **A44B19/40; A44B19/54; A44B19/24; A44B19/42;**  
(IPC1-7): A44B19/54

- European: A44B19/40C; A44B19/54

Application number: JP19960043407 19960229

Priority number(s): JP19960043407 19960229

Also published as:



EP0792599 (A1)

US5832961 (A1)

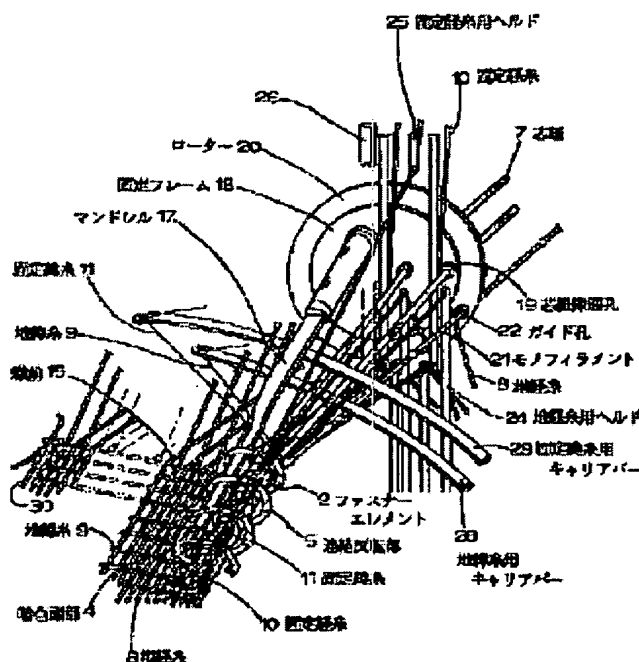
EP0792599 (B1)

CN1142733C (C)

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP9234103

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simply manufacture a hidden zipper stringer which prevents a zipper element from crashed and an engagement head from inclined. **SOLUTION:** This manufacturing device is provided with a fixed frame 16 having an element forming mandrel 17 projected in an arrangement side of a tape fiber warp 8. a fixing weft carrier bar 29 and a warp carrier bar 28 are arranged under the mandrel, a core string insertion hole 19 is provided in the fixed frame 16, a rotor 20 provided with a guide hole 22 for guiding a monofilament is so provided as to rotate about the fixed frame 16, a fixing warp held 25 and a warp held 24 are provided in the top part and the bottom part of the core string 7 arrangement respectively, and a hook rod 24 for pressing down the outside core string 7 frontward of the carrier bar 28. This constitution can prevent the zipper element from crashed and the engagement head from inclined.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-234103

(43) 公開日 平成9年(1997)9月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 4 B 19/54

識別記号

庁内整理番号

F I

A 4 4 B 19/54

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-43407

(22) 出願日 平成8年(1996)2月29日

(71) 出願人 000006828

ワイケイ株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72) 発明者 下野 武千治

富山県滑川市追分3063

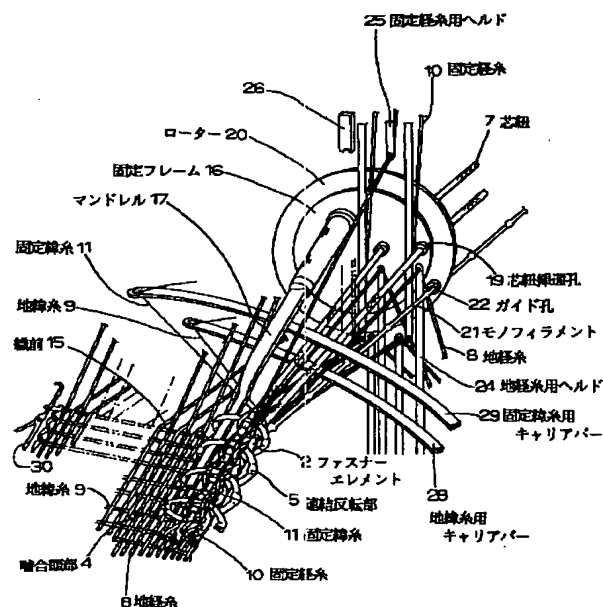
(74) 代理人 弁理士 縣 一郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法および製造装置

(57) 【要約】

【課題】 ファスナー要素の圧潰および噛合頭部の傾倒を防いだ隠しスライドファスナーストリングの簡便な製造を図る。

【構成】 製造装置は、テープ織製用経糸8の配列側方に要素成形用マンドレル17を突設した固定フレーム16を設け、マンドレルの下方に固定緯糸用キャリアバー29と地緯糸用キャリアバー28を配し、固定フレーム16に芯紐挿通孔19を設け、モノフィラメントをガイドするガイド孔22を設けたローター20が固定フレーム16を回転するように設け、芯紐7配列上方に固定経糸用ヘルド25、下方に地経糸用ヘルド24を設け、キャリアバー28の手前に外側の芯紐7を押下げるフック杆24を設けた、ファスナー要素の圧潰、噛合頭部の傾倒を防いだ隠し織込みスライドファスナーストリングの製造装置である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ファスナーテープ 3 を地経糸 8 とダブルピックの地緯糸 9 とによって織製し、該テープ 3 の織前 15 の一側縁に熱可塑性樹脂製のモノフィラメント 21 を供給し、嚙合頭部 4 が内側に位置するようにコイル状ファスナーエレメント 2 を成形すると同時に、エレメント 2 内に複数本の芯紐 7 を並列状に導入し、該芯紐 7 間および嚙合頭部 4 と芯紐 7 間にエレメント固定経糸 10 を配し、芯紐 7 間の固定経糸 10 と折返部 12 の織糸との間に、芯紐 7 上を走行するダブルピックのエレメント 10 固定緯糸 11 を緯入れし、地緯糸 9 のエレメント 2 側の端部は連結反転部 5 側の芯紐 7 を拘束して織製することを特徴とする隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法。

【請求項 2】 ダブルピックの固定緯糸 11 は、一端を芯紐 7 間に配した固定経糸 10 に交絡させ、芯紐 7 上を走行した後他端を嚙合頭部 4 側の固定経糸 10 の外側に位置する折返部 12 の地緯糸 9 に交絡させ、地緯糸 9 の端部は外側の芯紐 10 に交絡させて織製してなる請求項 1 記載の隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法。

【請求項 3】 ダブルピックの固定緯糸 11 は、一端を芯紐 7 間に配した固定経糸 10 に交絡させ、芯紐 7 上を走行した後他端を嚙合頭部 4 側の固定経糸 10 の外側に位置する折返部 12 の地緯糸 8 に交絡させた後、地緯糸 9 と合体して緯入れし、地緯糸 9 の端部は外側の芯紐 7 に交絡させて織製してなる請求項 1 記載の隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法。

【請求項 4】 ニードル織機におけるファスナーテープ織製用経糸 8 の配列側方に固定フレーム 16 を配設し、該フレーム 16 に基部を固定したファスナーエレメント成形用マンドレル 17 を突設し、マンドレル 17 の下方に固定緯糸用キャリアバー 29、および地緯糸用キャリアバー 28 を配設し、固定フレーム 16 におけるマンドレル 17 の設置外側に数個の芯紐挿通孔 19 を設け、固定フレーム 16 を中心に回転するローター 20 を配設し、ローター 20 にファスナーエレメント成形用の熱可塑性樹脂製モノフィラメントを挿通するガイド孔 22 を設け、芯紐 7 配列上方に固定経糸用ヘルド 25、また下方にエレメント固定部分の地経糸用ヘルド 24 を配設したことを特徴とする隠し織込みスライドファスナーストリングの製造装置。

【請求項 5】 固定フレーム 16 に固設されたマンドレル 17 は、固定緯糸用キャリアバー 29 およびその下方に配設された地緯糸用キャリアバー 28 を回避するための折曲部 18 を設けてなる請求項 4 記載の隠し織込みスライドファスナーストリングの製造装置。

【請求項 6】 地緯糸用キャリアバー 28 の配置の手前に、外側の芯紐 7 を押下げるためのフック杆 26 を上下動可能に配設してなる請求項 4 または 5 記載の隠し織込

みスライドファスナーストリングの製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、芯紐を挿通したコイル状ファスナーエレメントを織製手段、特にニードル織機によってファスナーテープの一側縁上にファスナーエレメントを織込み固定する隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法およびその製造装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来における、この種の隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法は、ニードル織機により、ファスナーテープの織前の一側縁に供給される熱可塑性樹脂製のモノフィラメントをコイル状ファスナーエレメントに成形すると同時に、嚙合頭部がファスナーテープの内側に露呈し、エレメントの上下脚部を、地経糸および取付経糸とダブルピックの地緯糸によって織込み、ファスナーエレメントを固定する隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法が特公平 7-67402 号公報に開示されている。

【0003】 次に固定されたマンドレルの周囲を回転しながら熱可塑性樹脂製のモノフィラメントをファスナーテープの織前の一側縁に供給し、コイル状ファスナーエレメントに成形するとともに、エレメント内に芯紐を導入してエレメント脚部を地経糸とダブルピック地緯糸およびダブルピックの固定緯糸によって織込み、ファスナーエレメントの嚙合頭部がファスナーテープの外側に突出した通常タイプの織込みスライドファスナーストリングを製造する装置が特公昭 57-35645 号公報に開示されている。

【0004】 また、固定されたマンドレルの周囲を回転しながら、熱可塑性樹脂製のモノフィラメントをファスナーテープの織前の一側縁に供給し、コイル状ファスナーエレメントに成形するとともに、エレメント内に芯紐を導入してエレメント脚部を地経糸および固定経糸とダブルピックの地緯糸およびダブルピックの固定緯糸を用いて織込み、ファスナーエレメントの嚙合頭部がファスナーテープの外側に突出した通常タイプの織込みスライドファスナーストリングを製造する装置が特公昭 59-51814 号公報に開示されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 前項で述べた公知の隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法は、コイル状ファスナーエレメント内に芯紐が内在していないこと、またエレメント脚部は地経糸と取付経糸とをダブルピックの地緯糸によって織込むタイプであるから、三種の織糸によってエレメント脚部を締付けると、ファスナーエレメントは扁平状に圧潰され、しかも嚙合頭部が傾倒するので、ファスナーエレメントの嚙合が的確かつ円滑に行えず、スライダの摺動が重いという問題点

10

20

30

40

50

がある。

【0006】次に公知の織込みスライドファスナーファスナーストリングの製造装置は、ともにコイル状ファスナーエレメントがファスナーテープの一侧縁に織込まれ、噛合頭部がファスナーテープの外側へ突出した通常タイプのスライドファスナーストリングの製造装置であって、この装置では隠しスライドファスナーストリングを織製することはできない。

【0007】たとえば第1例、第2例の製造装置はともにマンドレルの上方に固定緯糸用キャリアバー、下方に地緯糸用キャリアバーを配し、マンドレルはファスナーエレメントの噛合頭部を外側位置に成形するため、ファスナーテープの外側にずれた位置に延設させねばならない、したがってこの形態では噛合頭部が内側向に配される隠しタイプのファスナーストリングに応用することはできない、たとえマンドレルを内側へ移動させても固定緯糸用キャリアバーがマンドレルの上側にあるため、ダブルピックの固定緯糸がマンドレルを跨越し、数ピッチ織られた後マンドレルから抜脱したとき固定緯糸が弛緩し、エレメントを強固に緊締できないので隠しスライドファスナーストリングの製造には不向な装置である。

【0008】この発明は、上述の問題点を考慮し発明されたものであり、隠しスライドファスナーストリングを簡便に製造できる方法、装置を発明したものである。発明のうち請求項1記載の製造方法の発明は、コイル状ファスナーエレメント内に芯紐を内在させ、ファスナーエレメントの圧潰を防ぎ、噛合頭部の傾倒を防ぐとともに、エレメント脚部を強固に緊締し、ファスナーテープの折返部が無暗に移動できない隠し織込みスライドファスナーストリングをニードル織製によってきわめて容易に製造できる方法を提供することが主たる目的である。

【0009】請求項2および3記載の製造方法の発明は、請求項1記載の発明の目的に加えて、ファスナーエレメントを取付固定する経糸、緯糸および芯紐の織物組織を特定することによって、ファスナーエレメントが強固に取付けられ、頑丈なそして品質のよい隠し織込みスライドファスナーストリングを容易に製造できる方法を提供することが目的である。

【0010】請求項4記載の製造装置の発明は、コイル状ファスナーエレメント内に芯紐を内在させ、ファスナーエレメントの圧潰を未然に防ぎ、噛合頭部の傾倒を防ぐとともに、エレメント脚部を強固に緊締し、ファスナーテープの折返部が無暗に移動できない隠し織込みスライドファスナーストリングを、固定マンドレル、マンドレルの周囲を回転するローター、地緯糸用キャリアバー、固定緯糸用キャリアバーを備えたニードル織機によって容易に製造できる装置を提供することが主たる目的である。

【0011】請求項5記載の製造装置の発明は、請求項4記載の製造装置の発明の目的に加えて、マンドレルの形

態を特定することによって、よりの確に、かつ容易に隠し織込みスライドファスナーストリングを製造できる装置を提供することが目的である。

【0012】請求項6記載の製造装置の発明は、請求項4または5記載の製造装置の発明の目的に加えて、芯紐の織込み動作を規制することによって、ファスナーエレメントを強固に織込み頑丈な隠し織込みスライドファスナーストリングを製造できる装置を提供することが目的である。

【0013】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するため、この発明のうち請求項1記載の発明は、ファスナーテープ3を地経糸8とダブルピックの地緯糸9とによって織製し、このファスナーテープ3の織前15の一侧縁に熱可塑性樹脂製のモノフィラメント2を供給し、噛合頭部4がファスナーテープ3の内側を向くようにコイル状ファスナーエレメント2を成形すると同時に、エレメント2内に複数本の芯紐7を並列状に導入し、芯紐7間および噛合頭部4を芯紐7間にエレメント固定経糸10を配し、芯紐7間の固定経糸10と折返部12の緯糸との間に、芯紐7上を走行するダブルピックのエレメント固定緯糸11を緯入れし、ダブルピックの地緯糸9のエレメント2側の端部はエレメント2内に導入された連結反転部5側の芯紐7を拘束して織製する隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法を主な構成としている。

【0014】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、ダブルピックの固定緯糸11は、一端を芯紐7間に配した固定経糸10に交絡させ、芯紐7上を走行した後他端を噛合頭部4側の固定経糸10の外側に位置する折返部12の地緯糸9に交絡させ、ダブルピックの地緯糸9の端部はエレメント2内に導入された外側の芯紐7に交絡させて織製する隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法である。

【0015】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、ダブルピックの固定緯糸11は、一端を芯紐7間に配した固定経糸10に交絡させ、芯紐7上を走行した後他端を噛合頭部4側の固定経糸10の外側に位置する折返部12の地緯糸8に交絡させた後、ダブルピックの地緯糸9と合体して緯入れし、ダブルピックの地緯糸9の端部はエレメント2内に導入された外側の芯紐7に交絡させて織製する隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法である。

【0016】請求項4記載の発明は、ニードル織機において整経されたファスナーテープ織製用経糸8の配列側に固定フレーム16を配設し、この固定フレーム16に基部を固定したファスナーエレメント成形用マンドレル17を突設し、マンドレル17の下方に固定緯糸用キャリアバー29、および地緯糸用キャリアバー28を配設し、固定フレーム16におけるマンドレル17を設置

10

20

30

40

50

した外側に数個の芯紐挿通孔19を設け、固定フレーム16を中心に回転するローター20を配設し、ローター20にファスナーエレメント成形用の熱可塑性樹脂製モノフィラメントを挿通するガイド孔22を設け、芯紐7配列上方に固定経糸用ヘルド25、また下方にエレメント固定部分の地経糸用ヘルド24を配設した隠し織込みスライドファスナーストリングの製造装置を主な構成としている。

【0017】請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明の構成に加え、固定フレーム16に固設されたマンドレル17は、固定緯糸用キャリアバー29およびその下方に配された地緯糸用キャリアバー28を回避するための折曲部18を中程に設けた隠し織込みスライドファスナーストリングの製造装置である。

【0018】請求項6記載の発明は、請求項4または5記載の発明の構成に加え、外側の芯紐7の上方であって、地緯糸用キャリアバー28の配置の手前に、外側の芯紐7を押下げるためのフック杆26を上下動可能に配設した隠し織込みスライドファスナーストリングの製造装置である。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法およびその製造装置の実施の形態について、図面を参照しながら具体的に説明する。

【0020】この発明による製造方法および製造装置によって製造される隠し織込みスライドファスナーストリングは、図4～7に示されている。ファスナーストリング1はコイル状ファスナーエレメント2をファスナーテープ3の一侧縁に織込み、ファスナーエレメント2は噛合頭部4、連結反転部5、上下脚部6から形成され、ファスナーエレメント2内には芯紐7が2本挿通されている。ファスナーテープ3は地経糸8とダブルピックの地緯糸9の織製によって形成し、ファスナーエレメント2は噛合頭部4がファスナーテープ3の内側を指向するように配され、脚部6上に固定経糸10が配され、固定経糸10は芯紐7間に2本、また噛合頭部4と芯紐7間に1本配され、ファスナーエレメント2間に緯入れされダブルピックの地緯糸9と交錯している。なお芯紐7はファスナーエレメント2の大きさにより数本挿通することがある。

【0021】一方、ファスナーエレメント2を強固に緊締させるため、芯紐7間に配された2本の固定経糸10のうち外側の固定経糸10に一端を交絡させたダブルピックの固定緯糸11を配し、次位の固定経糸10と交錯した後、芯紐7上を走行し次位の固定経糸10と交錯した後、ダブルピック7の地緯糸9に交絡させ、ファスナーテープ3の折返部12を形成する。また地緯糸9の一端はファスナーエレメント2内の連結反転部5側に挿通された芯紐7に交絡させ、ファスナーエレメント2を織

込んだファスナーストリング1を織製する。

【0022】なお、図6に示すように、固定緯糸11は一端を固定経糸10に交絡させ、芯紐7上を走行した後、噛合頭部4側の固定経糸10と交絡させ、ダブルピックの地緯糸9と合体し緯入れされファスナーエレメント2をファスナーテープ3の一侧縁に織込むこともできる。

【0023】次にこの隠し織込みスライドファスナーストリングを製造する装置について説明すると、装置の概要は図1～3に示されている。ニードル織機において整経されたファスナーテープ織製の地経糸8は、ヘルド13およびリード14を通して織前15に供給配列され、この地経糸8の配列の側方に円形の固定フレーム16を配設し、この固定フレーム16の地経糸8側に片寄った個所にファスナーエレメント成形用のマンドレル17を突設し、このマンドレル17の先端はファスナーテープ3の織前15から数ピッチ間のファスナーエレメント2内に介在できるように延設され、さらに固定緯糸用キャリアバー19が作動する個所においては、双方の衝突を避けるため、マンドレル17は上方へ湾曲した折曲部18が設けられている。

【0024】固定フレーム16にはマンドレル17を設置した外側に複数個の芯紐挿通孔19が穿設され、芯紐7を挿通してファスナーテープ3の織前15におけるファスナーエレメント2内に導入する。この固定フレーム16の外周には回転するローター20を装設し、このローター20にはファスナーエレメント2を成形するための熱可塑性樹脂たとえばポリアミド、ポリエステルモノフィラメント21を挿通するガイド孔22が設けられ、モノフィラメント21は一定間隔で扁平部23が設けられ、この扁平部23がファスナーエレメント2の噛合頭部4および連結反転部5を形成するように成形され、ファスナーテープ3の織前15に延設されているマンドレル17の周辺に供給される。

【0025】なお、固定フレーム16とローター20とは、図示された形態以外に、固定フレーム16を円形のみでなく角形に形成し、マンドレル17と芯紐挿通孔19を設けてもよく、さらにまたローター20は固定フレームの外周を回転する形態でなく、ローター20の中心に固定された主軸を設け、この主軸に芯紐の挿通孔を穿設し、かつアームを突設してその先端に円形または角形の固定フレーム16を設けてマンドレル17および芯紐挿通孔19を設け、固定フレーム16を中心としてローター20に設けたガイド孔22に挿通されたモノフィラメント21をマンドレル17の周囲に捲回させることも可能である。勿論主軸を大型の円板状に形成し、その外周をローター20が回転する形態に形成してもよい。

【0026】次に芯紐7が配列された下方には、ファスナーエレメント2を取付けるための地経糸8を開口操作させる地経糸用ヘルド24を設け、芯紐7の上方にはフ

アスナーエレメント 2 を固定するための固定経糸 10 を開口操作させる固定経糸用ヘルド 25 が設けられる。また外側に配列された芯紐 7 の上方であって、地緯糸用キャリアバー 28 の配置の手前に、芯紐 7 を押下げるためのフック杆 26 を上下動可能に垂設され、地緯糸用キャリアバー 28 の下方に芯紐 7 を押下げる操作を行う。

【0027】さらに織製されたファスナーテープ 3 の側方で織前 15 の近傍に回転するアーム 27 を設け、このアーム 27 の先端に地経糸 8 および固定経糸 10 の開口に挿入でき、かつ地緯糸 9 および固定緯糸 11 を緯入れ操作をする地緯糸用キャリアバー 28 を下側、また固定緯糸用キャリアバー 29 を上側にそれぞれ一体に設けるとともに、これらのキャリアバー 28、29 は全てマンドレル 17 の下側に配設されている。またファスナーテープ 3 の他側には緯入れされた地緯糸 9、または地緯糸 9 と固定緯糸 11 とが合体した織糸をキャッチするラッチニードル 30 が配設されている。なお 31 は歯車機構であって、ローター 20 を固定フレーム 16 の周辺を回転できるように形成されている。

【0028】前記の製造装置によって隠しスライドファスナーストリングを製造するには、図 2 に示すとおり固定フレーム 16 に突設されたマンドレル 17 を、ファスナーテープ 3 に織り込まれるファスナーエレメント 2 の数ピッチ、ここでは 3 ピッチ間に介在させ、地緯糸用キャリアバー 28 と固定緯糸用キャリアバー 29 が後退操作された後、またファスナーエレメント固定用のヘルド 24、25 および地経糸 8 のヘルド 13 によって地経糸 8 および固定経糸 10 が開口しているときに、ローター 20 が回転して、モノフィラメント 21 をマンドレル 17 の回りに巻回し、ヘルド 13、24、25 によって地経糸 8、固定経糸 10 の開口が閉じた後に、地緯糸用キャリアバー 28 および固定緯糸用キャリアバー 29 が前進し緯入れが行われる。

【0029】同時に側端に設けたラッチニードル 30 が固定緯糸 11、地緯糸 9 上を前進降下し、後退時に地緯糸 9 のみをキャッチして後退する。また地緯糸用キャリアバー 28、固定緯糸用キャリアバー 29 も後退し、その際固定緯糸 11 は地緯糸 9 に交絡した状態となり、リード 14 による箴打ちが行われ、同時に地経糸用ヘルド 13、24 および固定経糸用ヘルド 25 が逆動し、地経糸 8 および固定経糸 10 は交差し地緯糸 9 および固定緯糸 11 を捕捉し織製され、この動作を繰返すことによって、コイル状ファスナーエレメント 2 を織込んだファスナーストリング 1 が製造される。

【0030】以上説明したように製造されるコイル状ファスナーエレメント 2 を織込んだファスナーストリング 1 は、ファスナーエレメント 2 を織込んだファスナーテープ 3 の噛合頭部 4 に近接した折返部 12 において、ファスナーテープ 3 を折返し反転させ、熱処理加工などの処理を行うことにより、その反転形態を固定化させ、フ

アスナーエレメント 2 が隠蔽された隠しスライドファスナーストリング 1 に仕上げるものである。

#### 【0031】

【発明の効果】この発明の隠し織込みスライドファスナーストリングの製造方法およびその製造装置は、以上説明したとおりの構成であり、この構成によって下記の効果を奏する。

【0032】この発明のうち請求項 1 記載の発明は、ファスナーテープを地経糸とダブルピックの地緯糸とによって織製し、その織前の一侧縁に熱可塑性樹脂製のモノフィラメントを供給し、噛合頭部が内側に位置するようにコイル状ファスナーエレメントを成形すると同時に、エレメント内に複数本の芯紐を並列状に導入し、芯紐間および噛合頭部と芯紐間に固定経糸を配し、芯紐間の固定経糸と折返部の織糸との間に、芯紐上を走行するダブルピックの固定緯糸を緯入れし、地緯糸の一端は連結反転部側の芯紐を拘束して織製することによって、コイル状ファスナーエレメントは芯紐の内在により圧潰を防ぎ、噛合頭部の傾倒を防ぐとともにエレメントを強固に緊締し、かつまた芯紐は固定緯糸によって挟着され、さらに地緯糸によって他の芯紐を拘束した形態であるから、ファスナーテープの折返部が無暗に移動できない隠蔽効果のある、頑丈で体裁のよい隠し織込みスライドファスナーストリングを従来実現できなかったニードル織製によって、きわめて容易に製造することができる。

【0033】請求項 2 および請求項 3 の発明は、請求項 1 記載の発明の効果に加え、ダブルピックの固定緯糸は、一端を芯紐間に配した固定経糸に交絡させ、芯紐上を走行させた後、噛合頭部側の固定経糸の外側に位置する折返部の地緯糸に交絡させるか、または地経糸と交絡させた後、地緯糸と合体して緯入れし、一方地緯糸の端部は外側の芯紐に交絡させて織製したことによって、ファスナーエレメントを簡単な織物組織のもとで、的確かつ強固に取付けることができ、頑丈で体裁のよい隠し織込みスライドファスナーストリングをニードル織製によって容易に製造することができる。

【0034】請求項 4 記載の発明は、ニードル織機におけるファスナーテープ織製用経糸の配列側方に固定フレームを配設し、固定フレームにファスナーエレメント成形用のマンドレルを固定し、マンドレルの下方に固定緯糸用キャリアバー、および地経糸用キャリアバーを配し、固定フレームに数個の芯紐挿通孔をマンドレルの外側に設け、固定フレームを中心に旋回するローターを設け、ローターにモノフィラメントを挿通するガイド孔を設け、かつ芯紐配列上方に固定経糸用ヘルド、また下方にエレメント固定部分の地経糸用ヘルドを配したことによって、従来実施されていた通常タイプの織込みスライドファスナーストリングを織製できるニードル織機を簡単な改造を加えることによって、従来実現できなかったエレメント内に芯紐を内在させ、エレメントの圧潰を防

ぎ、噛合頭部の傾倒を防ぎ、かつエレメントを強固に取付け、無暗に折返部が移動できない隠蔽効果のある品質のよい、隠しタイプのスライドファスナーストリングをニードル織機によって容易に製造することができる。

【0035】請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明の効果に加え、固定フレームに固設されたマンドレルは、固定緯糸用キャリアーおよびその下方に配設された地緯糸用キャリアーを回避するための折曲部を設けることにより、下方の地緯糸用キャリアーは勿論、上方に設置した固定緯糸用キャリアーとの衝突を積極的に回避し、ニードル織機の高速運転にも耐え、故障の少ない織機に仕上げられる。

【0036】請求項6記載の発明は、請求項4または5記載の発明の目的に加え、地緯糸キャリアーの手前に、外側の芯紐を押下げるためのフック杆を上下動可能に配設することによって、ファスナーテープの外側に配された芯紐を的確に地緯糸が捕捉でき、容易に交絡させることができるから、頑丈で品質のよい隠しタイプのスライドファスナーストリングを簡便に織製できるなど、この発明の効果はきわめて顕著である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 ニードル織機の要部の平面図である。

【図2】 同上の概要を示す斜視図である。

【図3】 同上の概要を示す側面図である。

【図4】隠し織込みスライドファスナーストリングの要部の組織図である。

【図5】 同上の織糸の走行を示す斜視図である。

【図6】 同上の織糸の他の走行を示す斜視図である。

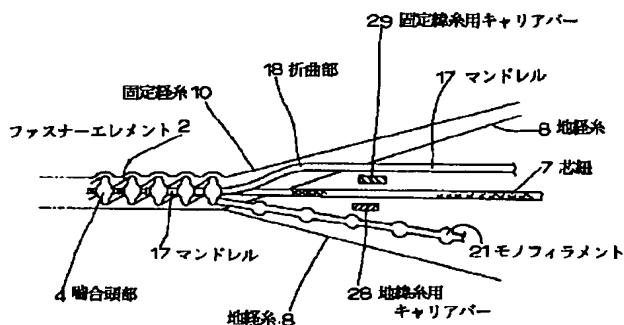
【図7】 隠し織込みスライドファスナーの断面図であ \*

\* する。

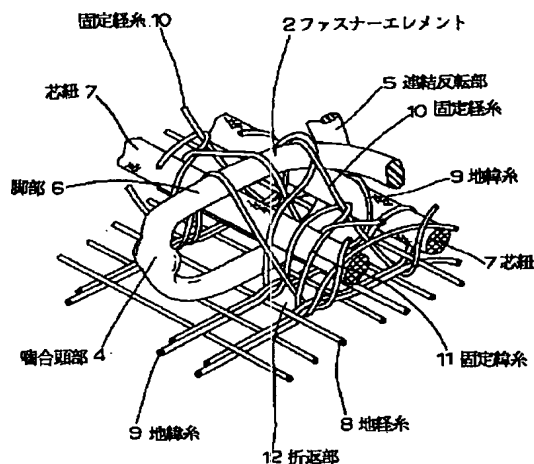
【符号の説明】

- |    |                |
|----|----------------|
| 1  | スライドファスナーストリング |
| 2  | ファスナーエレメント     |
| 3  | ファスナーテープ       |
| 4  | 嚙合頭部           |
| 5  | 連結反転部          |
| 6  | 上下脚部           |
| 7  | 芯紐             |
| 8  | 地経糸            |
| 9  | 地緯糸            |
| 10 | 固定経糸           |
| 11 | 固定緯糸           |
| 12 | 折返部            |
| 13 | 地経糸用ヘルド        |
| 15 | 織前             |
| 16 | 固定フレーム         |
| 17 | マンドレル          |
| 18 | 折曲部            |
| 19 | 芯紐挿通孔          |
| 20 | ローター           |
| 21 | モノフィラメント       |
| 22 | ガイド孔           |
| 24 | 地経糸用ヘルド        |
| 25 | 固定経糸用ヘルド       |
| 26 | フック杆           |
| 28 | 地緯糸用キャリアバー     |
| 29 | 固定緯糸用キャリアバー    |

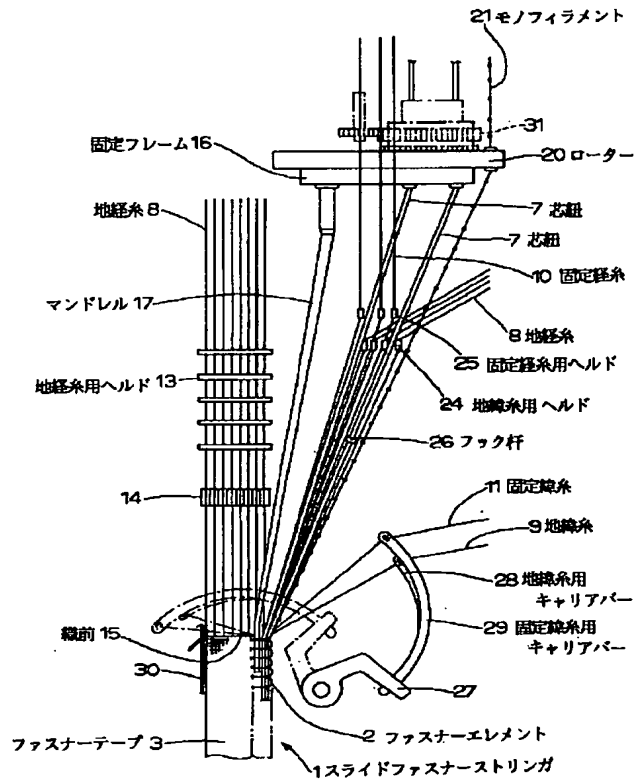
【图 3】



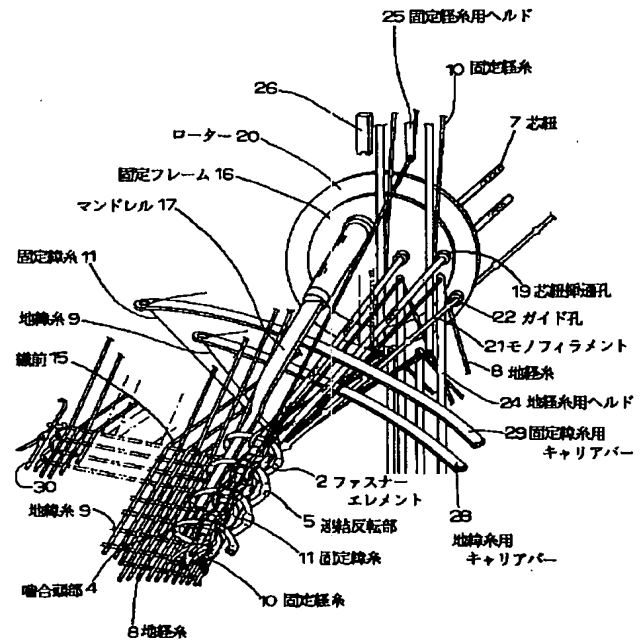
【图 5】



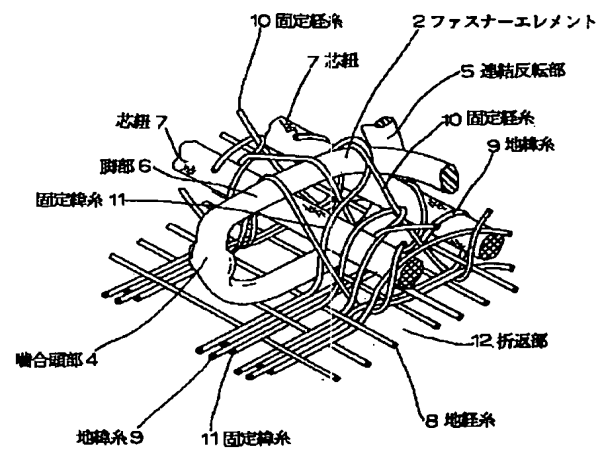
【図1】



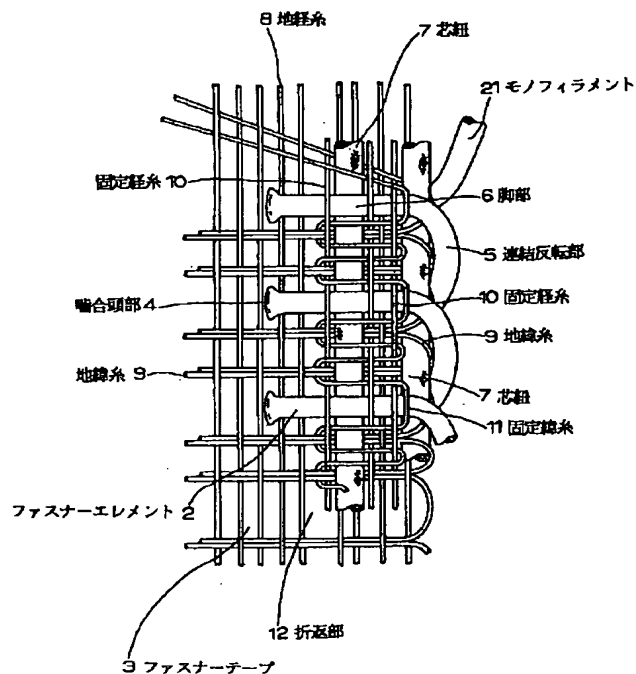
【図2】



【図6】



【図4】





【図7】

